

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-176053

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)7月31日

A 61 F 13/15  
5/44

H

7603-4C  
6606-3B

A 41 B 13/02

S

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 ブリーフ形使い捨ておむつの製造方法

⑮ 特 願 平1-315742

⑯ 出 願 平1(1989)12月4日

⑰ 発 明 者 和 田 隆 男 大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞光内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 瑞 光 大阪府摂津市南別府町15番21号

⑲ 代 理 人 弁 理 士 奥 村 文 雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ブリーフ形使い捨ておむつの製造方法

## 2. 特許請求の範囲

外被シートと内被シートとの間に吸水体を挟み込んでおむつ本体を形成する工程と、

少なくとも側縁部に弾性部材を有する連続状の背面胴回り部帯状体および前面胴回り部帯状体を形成する工程と、

両胴回り部帯状体と直交方向におむつ本体を載置し接着する工程と、

おむつ本体を二折状に折り曲げるとともに両胴回り部帯状体を対接させる工程と、

対接した両胴回り部帯状体を所定寸法に切断し且つ切断箇所近傍を接着して両胴回り部を端縁部分で一体化する工程と、

を包み、おむつ本体と、一体の胴回り部帯状体により、ブリーフ形使い捨ておむつを製造することを特徴とする、ブリーフ形使い捨ておむつの製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## ○産業上の利用分野

本発明は、ブリーフ形使い捨ておむつの製造方法に関するものである。

## ○従来技術

この種のブリーフ形使い捨ておむつの製造方法に関し、特開昭57-77304号「おしめブリーフおよびその製造方法」の公知技術が存在する。

## ○発明が解決すべき課題

上記の従来技術においては、着用にあたり着用者の足を挿入するための開口部を形成するための切欠部分が存在するので、切欠部分を形成するための工程を付加する必要があり、製造コストが増大する問題点がある。

## ○上記課題を解決するための手段

本発明は、おむつ本体を形成する工程と、背面胴回り部および前面胴回り部を形成する工程と、両胴回り部に対し直交方向におむつ本体を載置し接着する工程と、おむつ本体と接着一体化する工程とにより、自動化大量生産方法によりブリーフ

形使い捨ておむつを製作し、従来技術の上記問題を解決するものである。

#### ○実施例

以下図面に示す実施例にもとづいて、本発明を説明する。

第4図乃至第6図は本発明により製造されたブリーフ形使い捨ておむつの一例を示し、1はおむつ本体で、外被シート（例えば、不透水性シートであるP、E、シート）11と内被シート12（例えば、透水性シートである不織布）とで、吸収体13を挟み込んで形成されている。

2は背面胴回り部、3は前面胴回り部であり、両胴回り部2・3は、おむつ本体1とは独立して任意の素材を選択できるが、実施例ではおむつ本体1と同様の素材を使用し、外側をP、E、シート21・31、内側を不織布22・32とする二層構造とし、その一部に弾性部材シート（例えば、ポリウレタンシート）23・33を挟み込み、少なくとも上端部においては伸縮性のある構造とした。なお、弾性部材シートの単層構造とし全面的

被シート12との間に挟み込んだ後、接着切断装置15に向け第1搬送装置4により移送し、接着切断装置15により周辺部を熱接着、または接着剤で接着して所定形状に切断する。なお、公知のおむつの製造工程と同様であり、従来の使い捨ておむつの製造ラインを適用することができる。

なお、接着切断装置15を、第1ユニット15aと第2ユニット15bとの2段構成とし、第1ユニット15aでは接着とともに切除部分Pの切断のみを行なって、連続状におむつ本体1を形成して、おむつ本体帯状体1aを次工程に送り込み胴回り部帯状体2・3との接着工程の近傍において、第2ユニット15bにより横断方向に所定寸法毎に切断してもよい。

また、おむつ本体1の形状を長方形とする場合は、切除部分Pが存在しないので、第1ユニット15bでは接着のみを行ない、第2ユニット15bで切断することにより目的を達成することができる。

また、切除部分Pの形状は、両胴回り部帯状体

に伸縮性のある構造としてもよいことは勿論である。なお、両胴回り部2・3は、通気性のある素材が望ましいので、P、E、シートを除いて不織布と弾性部材シートとするか、P、E、シートを用いる場合には多数の小孔を貫通させることが望ましい。また、適宜の素材のシートに、ゴム糸、ゴムアーブ等、弾性部材を全体的または部分的に貼付けて弾性部材シートとすることができ、おむつにあたり着脱者の足を挿入するための開口部Hは、おむつ本体1の巾および形状の選択と、両胴回り部2・3の巾および形状の選択により決定され、一般的に前面側に向け開口する形状とする。

次に、第1図乃至第3図を参照して、本発明によるブリーフ形使い捨ておむつの製造方法を説明する。

a図は、おむつ本体1の製造工程を示し、外被シートロール11aより供給される外被シート（バックシート）11上に、吸収体13を載置し、その上に、内被シートロール12aより供給される内被シート（トップシート）12を供給して、サンドイッチ状に吸収体1を外被シート11と内

被シート12との間に挟み込んだ後、接着切断装置15に向け第1搬送装置4により移送し、接着切断装置15により周辺部を熱接着、または接着剤で接着して所定形状に切断する。なお、公知のおむつの製造工程と同様であり、従来の使い捨ておむつの製造ラインを適用することができる。

第1図のb図は、両胴回り部帯状体2・3の製造ラインを示し、弾性部材シートロール14より供給された弾性部材シート23aを切断装置24により巾中央部分の連続S状切断線（図2参照）で切断して一対の帯状体を形成し、一方を背面胴回り部帯状体2aとし他方を前面胴回り部帯状体3aとする。

なお、第3図に示すごとく、外被シート（P、E、シート）と弾性部材シート、内被シート（不織布）と弾性部材シート、または外被シートと弾性部材シート内被シートとの多層構造とする場合には、弾性部材シート23aを同一巾の帯状体形状としたシート21a・22aの一部にのみ接着すると、弾性部材シートを効果的に切除部分を生じることなく使用ができ、且つ胴回り部2・3の形状を任意に選択し、所望の形状の開口部を形成することができて好都合である。

第1図のc図は、a図のおむつ本体1と、b図の両胴回り部帯状体2a・3aとを、一体化して、

ブリーフ形使い捨ておむつとする工程を示し、bの図は胴回り部帯状体2a・3aの第2搬送装置5a・5bを延長して第3搬送装置6Aおよび第4搬送装置6Bとする。

第1搬送装置4の終端部に、所定寸法に切断されたおむつ本体1を搬送するための吸引搬送装置7Aを設け、その後方の転向移送装置7Bにおむつ本体1を引継ぎ、転向移送装置7Bでおむつ本体1を90度転向させ胴回り部帯状体2a・3a間の所定位置に直交状態でおむつ本体1を供給して、おむつ本体供給手段7を構成する。

なお、転向移送装置7Bは吸引搬送装置7Aの搬送面上のおむつ本体1を受け取り、吸引しつつ1/4回転して第3搬送装置6Aと第4搬送装置6Bとの間におむつ本体1を90度転向させて供給するものであるが、吸引搬送装置7Aに連続して吸引転向ドラムを設けてドラムの回転に伴っておむつ本体の吸着面を回動させて90度転向させたのち吸引移送ベルトに引継ぎ吸引移送ベルトとで各搬送装置と直交方向に移送しても、本体おむつ

1を胴回り部帯状体2・3間に供給できるものであり、おむつ本体供給手段7は適宜の搬送手段により目的を達成することができる。

次に接着手段8へ搬送した後、ヒートシール、接着剤等の適宜の接着手段により、本体おむつ1を両回り部帯状体2a・3aと接着して一体化する。

そののち、折畳み手段9へ搬送し、該折畳み手段9により二折状に折曲げて前面胴回り部帯状体2aと背面胴回り部帯状体3aとを重ね合わせる。

重ね合わせた両回り部帯状体2a・2bの側縁部を、接着切断手段10により接着するとともに、所定形状に切断して、ブリーフ形使い捨ておむつAを完成する。

#### ○発明の効果

本発明は、一対の胴回り部帯状体と、おむつ本体とを、接着一体化し、所定寸法に切断することにより、ブリーフ形使い捨ておむつを完成するものであるから、おむつ本体は従来のおむつ製造ラインを利用することができ、また胴回り部は帯状

体で供給されることで、ベルト搬送装置による大最自動製造方法とすることができ、きわめて低コストでブリーフ形使い捨ておむつを提供できる効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるブリーフ形使い捨ておむつの製造方法を示す説明図で、a図はおむつ本体の製造工程、b図は胴回り部との一体化工程をそれぞれ示すものである。

第2図はおむつ本体の説明図、第3図は背面胴回り部および前面胴回り部の説明図である。

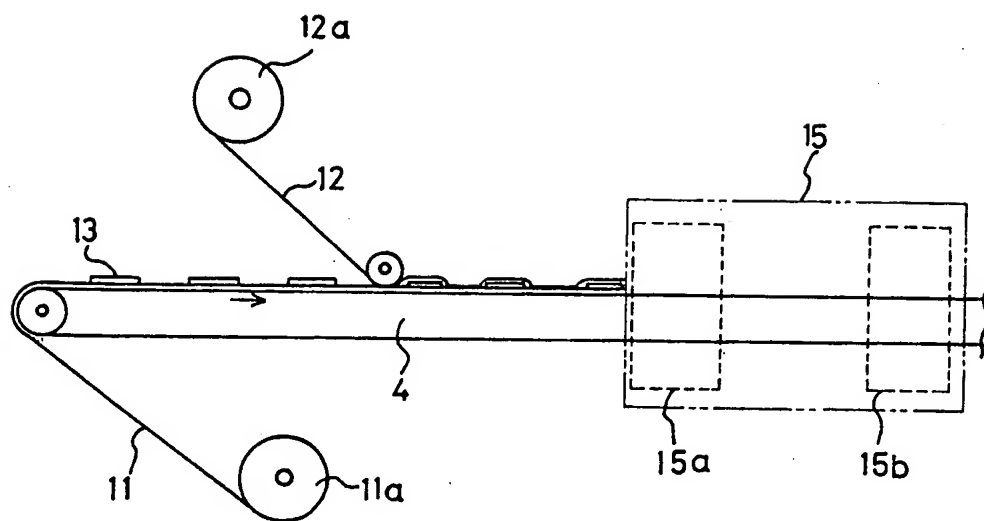
第4図は本発明により製造されたブリーフ形使い捨ておむつの斜視図、第5図は平面図、第6図は本体おむつの断面図である。

- 1 …… おむつ本体
- 2 …… 背面胴回り部
- 3 …… 前面胴回り部
- 7 …… おむつ本体供給手段
- 8 …… 接着手段
- 9 …… 折畳み手段

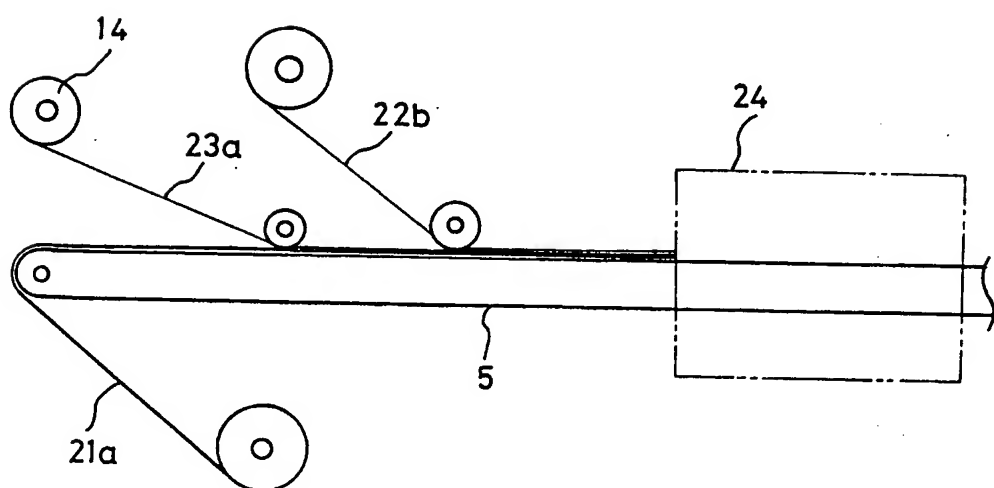
10 …… 切断手段

出願人 株式会社 瑞 光  
代理人 弁理士 奥村 文雄

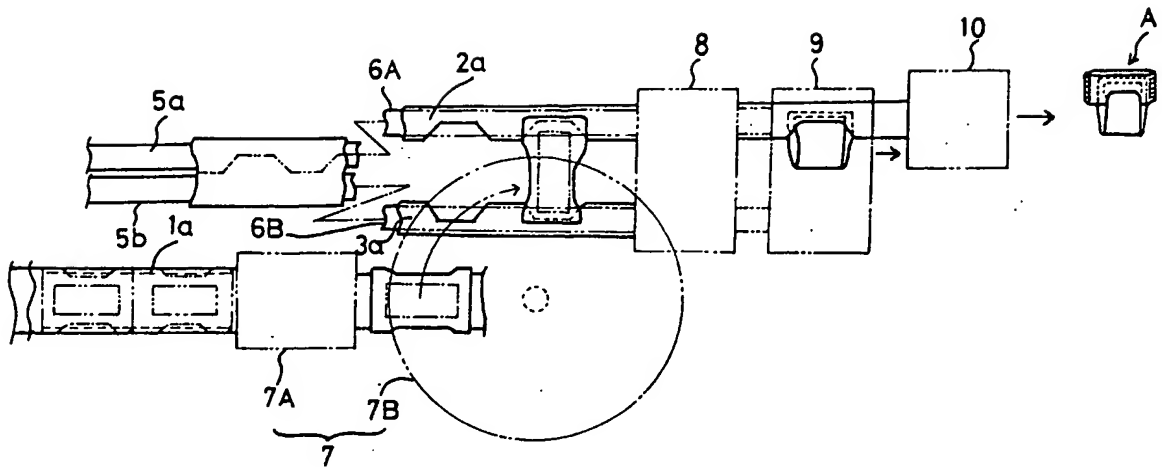
第1図(a)



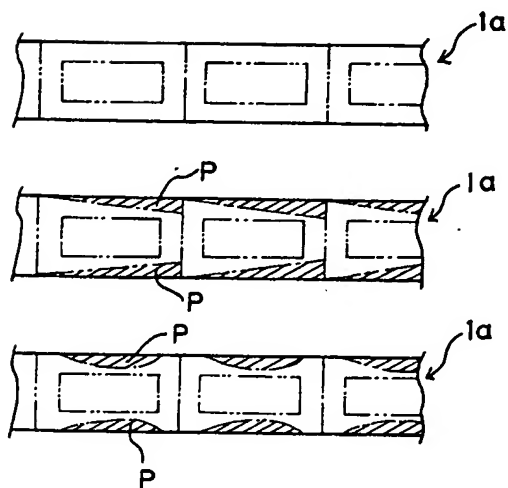
第1図(b)



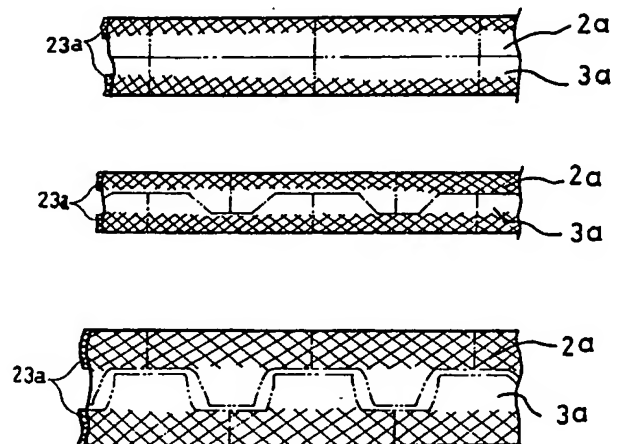
第1図(C)



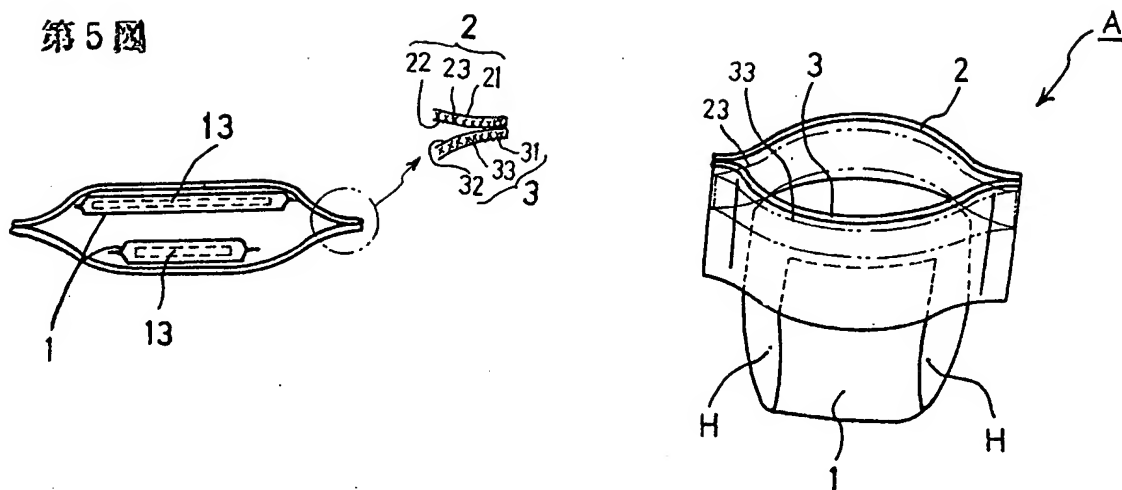
第2図



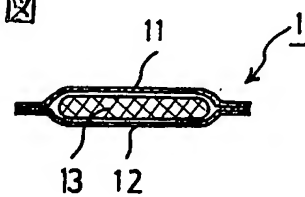
第3図



第4図



第6図



Translation of  
Japanese laid open patent application number H3-176053

Japanese Patent Office (J P)  
LAID OPEN PATENTS GAZETTE (A)

Laid open patent application number H3-176053

Laid open July 31, 1991

INT. Cl<sup>5</sup>      A 61 F      13/15  
5/44

Identification code      H

Internal office filing numbers 7603-4 C  
6606-3B A 41 B 13/02 S

Examination request      not requested

Number of claims      1

(total of 6 pages [in the Japanese])

Title of the invention      Brief-type disposable diaper production  
method

Patent application number      H1-315742

Application date      December 4, 1989

Inventor      T. Wada  
c/o K.K. Zuiko  
15-21 Minami Beppu-cho,  
Settsu-shi, Osaka-fu

Applicant                    K.K. Zuiko  
                              15-21 Minami Beppu-cho,  
                              Settsu-shi, Osaka-fu  
Agent                        Patent attorney F. Okumura

### Specification

#### 1. Title of the invention

Brief-type disposable diaper production method

#### 2. Scope of the patent claim

A brief-type disposable diaper production method involving

a process whereby a water-absorbent material is inserted between an outer sheet and an inner sheet to form a diaper body;  
a process whereby a front waistband and a continuous back waistband having an elastic member at least at the side is formed;

a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waistbands in the transverse direction;

a process whereby the diaper body is folded double and both waistbands are brought into contact; and

a process whereby the contacted waistbands are cut to prescribed dimensions and the regions near the cuts are adhered to integrate the waist parts at the edge portions

to produce a brief-type disposable diaper from a diaper body and a single waistband.

#### 3. Detailed description of the invention



#### Field of industrial use

The present invention relates to a brief-type disposable diaper production method.

#### Prior art

Known technology relating to this type of brief-type disposable diaper production method is disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Number S57-77304: "Diaper-brief and Production Method Therefor".

#### Problems to be overcome by the invention

The abovementioned technology is disadvantageous in that as there is a cut-out portion in order to form an opening for the wearer to insert his/her legs, it is necessary to add a process for forming the cut-out portion, which raises production costs.

#### Means of overcoming the abovementioned problem

The present invention overcomes the abovementioned problem of the prior art and allows the production of brief-type disposable diapers by an automated large-scale production method involving a process whereby a diaper body is formed; a process whereby a back waist part and front waist part are formed; a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waist parts in the transverse direction; and a process whereby the diaper body is adhered and integrated.

#### Embodiment

The present invention is described in detail based on the embodiment shown in the following drawings.

Figures 4 through 6 show an example of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention: 1

represents the diaper body, formed by inserting absorbent material 13 between outer sheet (for example, a water-impermeable P.E. sheet) 11 and inner sheet (for example, water permeable nonwoven cloth) 12.

2 is the back waist part and 3 is the front waist part, and the material for both waist parts 2 and 3 may be selected independently from the material for diaper body 1, although in this embodiment, the same material is used; the double layer having P.E. sheets 21 and 31 as the outside and nonwoven cloth 22 and 32 as the inside is formed, an elastic member sheet (for example, a polyurethane sheet) 23 and 33 is inserted into part thereof, so that at least the upper edge is expandable. It should be noted that it is also possible to have a single layer elastic sheet, to form a completely expandable construction. It should be noted that as waist parts 2 and 3 are preferably of an air-permeable material, it is desirable either to take the nonwoven cloth and elastic sheet, and exclude the P.E. sheet, or, when a P.E. sheet is used, to puncture a plurality of small holes therein. It is also possible to totally or partially affix the elastic member (rubber thread, rubber tape or the like) to a sheet of suitable material, to form an elastic sheet.

Moreover, the hole parts H for the insertion of the wearer's legs are dictated by the width and shape of the diaper body 1 and the width and shape of waist parts 2 and 3, and generally, the shape is such that the holes are toward the front side.

The brief-type disposable diaper production method of the

present invention will be described below with reference to Figures 1 through 3.

Figure a shows the diaper body 1 production process: absorbent body 13 is placed on outer sheet (back sheet) 11 supplied from outer sheet roller 11a, then inner sheet (top sheet) 12, supplied from inner sheet roller 12a, is supplied thereon, to achieve a sandwich-like insertion of absorbent body 1 between outer sheet 11 and inner sheet 12; then this is transported by the first conveyor device 4 to adhering-cutting device 15, and the circumference is firmly adhered by adhering-cutting device 15, or adhered with adhesive, then cut to the required shape. It should be noted that this process is the same as known diaper production processes, and it is possible to employ a conventional production line for disposable diapers.

It should be noted that the adhering-cutting device 15 comprises two stages: first unit 15a and second unit 15b. In first unit 15a, only adhesion and the cutting of cut-away parts P proceeds, to continuously form diaper body 1, then diaper body band 1a is transported to the next process, and may be cut crosswise to the required dimensions by second unit 15b when in the vicinity of the waistbands 2,3-adhesion process.

Moreover, as there are no cut-away parts P when diaper body 1 is long, it is also possible to achieve the aims of the present invention by only adhering in first unit 15a, then cutting in second unit 15b.

There are various possible shapes for the cut-away parts P, and the shape can be selected according to the shape of the

waistband 2,3 and the desired shape of hole parts H.

Figure 1(b) shows a waistband 2, 3 production line: elastic member sheet 23a, supplied by elastic member sheet roller 14, is cut along a continuous S-shaped cutting line in the central portion by cutting device 24 to form a pair of bands, back waistband 2a and front waistband 3a.

It should be noted that in the case of the multilayer constructions shown in Figure 3 (outer sheet (P.E. sheet) and elastic member sheet, inner sheet (nonwoven cloth) and elastic member sheet, or outer sheet and elastic member sheet-inner sheet), if elastic member sheet 23a is a band of the same width, and only part of sheet 21a, 22a is adhered, the elastic member sheet can be used effectively without cut-away parts, and holes of the desired shape can be found by selecting a suitable shape for waist part 2,3.

Figure 1(c) integrates the diaper body 1 process of Figure 1(a) and the waistband 2a, 3a process of Figure 1(b), to show the brief-type disposable diaper-forming process: the second conveying device 5a, 5b for waistbands 2a, 3a extends to become the third conveying device 6A and the force conveying device 6B.

Diaper body supply means 7 comprises suction conveying device 7A and rotation conveying device 7B, such that suction conveying device 7A for conveying the diaper body 1 that has been cut to the required dimensions is provided at the end of the first conveying device 4, after which diaper body 1 proceeds onto rotation conveying device 7B, then rotation conveying device 7B rotates the diaper body 1 through 90°, to supply diaper body 1

transversely to a prescribed position on waistband 2a, 3a.

It should be noted that rotation conveying device 7B receives the diaper body 1 on the conveying surface of suction conveying device 7A then supplies it by rotating  $1/4$  of a rotation while suction continues, then rotating the diaper body 1 that is between third conveying device 6A and fourth conveying 6B through  $90^\circ$ , and diaper body supply means 7 can achieve the aim by means of a suitable conveying means as follows: the adsorption surface of the diaper body is rotated through  $90^\circ$  according to the rotation of a suction rotation drum provided so as to be continuous with suction conveying device 7A, then the diaper body proceeds to a suction conveyor belt, whereupon it is conveyed in a transverse direction with respect to the conveying devices, thereby allowing diaper body 1 to be supplied between waistbands 2 and 3.

Diaper body 1 is then conveyed to adhesion means 8 and adhered to waistbands 2a, 3a by a suitable adhesion means such as an adhesive or heat seal.

It is then conveyed to folding means 9, and folded double by said folding means 9 to superimpose front waistband 2a and back waistband 3a.

The sides of the superimposed waistbands 2a and 2b are adhered and cut to the required shape by adhering-cutting means 10, to yield brief-type disposable diaper A.

#### Advantages of the invention

The present invention yields a brief-type disposable diaper by adhering and integrating a pair of waistbands and a

diaper body and cutting to the required dimensions and so conventional diaper production lines can be used for the diaper body, the waist parts are supplied as bands and automated mass production is possible due to a belt conveying device, so the brief-type disposable diapers can be effectively produced at extremely low cost.

4. Brief description of the drawings

Figure 1 is an explanatory diagram for the brief-type disposable diaper production method of the present invention: Figure (a) shows the diaper body production process, and Figure (b) shows the waistband-integrating process.

Figure 2 is a diagram of the diaper body, and Figure 3 shows the front waist part and back waist part.

Figure 4 shows an oblique view of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention, Figure 5 is plane view and Figure 6 is a cross-sectional view of the diaper body.

- |    |                          |
|----|--------------------------|
| 1  | Diaper body              |
| 2  | Back waist part          |
| 3  | Front waist part         |
| 7  | Diaper body supply means |
| 8  | Adhesion means           |
| 9  | Folding means            |
| 10 | Cutting means            |

Applicant K.K. Zuiko

Patent attorney

S. Okumura

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03176053 A**

(43) Date of publication of application: **31 . 07 . 91**

(51) Int. Cl.

**A61F 13/15**  
**A61F 5/44**

(21) Application number: **01315742**

(71) Applicant: **ZUIKOU:KK**

(22) Date of filing: **04 . 12 . 89**

(72) Inventor: **WADA TAKAO**

(54) **MANUFACTURE OF BRIEFS TYPE DISPOSABLE  
DIAPER**

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To reduce costs by enabling an automatic large-scale production method by forming a back body wrapping part and front body wrapping sections to place a diaper main body thereon orthogonally and to bond it thereto.

**CONSTITUTION:** Optional stock is selected for a back body wrapping section and front body wrapping sections (2 and 3) independently of diaper body 1. In other words, the diaper body 1 is relayed to a turning transfer device 7B behind a suction conveying device 7A and the diaper body 1 is turned by 90° to be supplied to a specified position between belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections perpendicular thereto. Then the diaper body is conveyed to a bonding means 8 to bond it integrally with the belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections. Thereafter, the assembly is conveyed to a folding means 9 to be folded double and side ends of the belt bodies 2a and 2b of both the body wrapping sections are cut while being bonded by a bonding/ cutting means 10.

